

公開実用平成 1-98393

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平 1-98393

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成 1 年(1989) 6 月 30 日

F 16 L 19/03
15/04
23/02

7244-3H
Z-7244-3H
C-7031-3H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ノンリーク管継手

⑯ 実 願 昭 62-194646

⑰ 出 願 昭 62(1987)12月 22 日

⑱ 考 案 者 石 垣 恒 雄 埼玉県草加市稲荷 6-19-1 エスエムシー株式会社草加工場内

⑲ 出 願 人 エスエムシー株式会社 東京都港区新橋 1 丁目 16 番 4 号

⑳ 代 理 人 弁理士 林 宏 外 1 名

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

ノンリーク管継手

2. 実用新案登録請求の範囲

1. チューブを有する一対のフランジと、ガスケットと、上記フランジの一方に螺合する袋ナットとを備え、上記袋ナットのフランジへの螺合によりフランジ間のガスケットを挟圧して接続部をシールする管継手において、

上記フランジの一方に、フランジの他方が挿入される凹部と、係合凹部とを形設し、

上記フランジの他方と袋ナットの間に、上記係合凹部に嵌入する係合片を有するプレートを設けた、

ことを特徴とするノンリーク管継手。

〔産業上の利用分野〕

本考案は、接続部からのリークのない管継手に関するものであり、特に詳しくは、超高真空利用

の装置に好適な管継手に関するものである。

〔従来の技術〕

従来公知の管継手は、チューブを有する一対のフランジと、ガスケットと、上記フランジの一方に螺合する袋ナットとを備え、袋ナットのフランジへの螺合によるフランジの加圧によりフランジ間のガスケットを挟圧して接続部をシールしている。

上記公知の管継手は、一対のフランジ並びに袋ナットとガスケットの各当接面の仕上げを極力向上させても、袋ナットの螺合時にガスケットに微細な回転歪を生ずることが避けられないため、この歪がリークの原因となり、また、初期の螺合時はリークしなくても、分解して再度組付けると残留歪によってリークすることがある。

しかしながら、超高真空を利用する装置においては、質量分析計（ヘリウムリークディテクタ）によっても検出できない高度のシール性能が要求

されるので、公知の管継手は、この要求に応ずることができなかった。

〔考案が解決しようとする問題点〕

本考案の課題は、袋ナットとフランジの間に、フランジに軸方向の推力のみを伝達させるためのプレートを設けることにより、リークのない管継手を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記課題を解決するため、本考案のノンリーク継手は、チューブを有する一対のフランジと、ガスケットと、上記フランジの一方に螺合する袋ナットとを備え、上記袋ナットのフランジへの螺合によりフランジ間のガスケットを挟圧して接続部をシールする管継手において、上記フランジの一方に、フランジの他方が挿入される凹部と、係合凹部とを形設し、上記フランジの他方と袋ナットの間に、上記係合凹部に嵌入する係合片を有するプレートを設けたことを特徴とするものである。

る。

〔作用〕

フランジの一方に袋ナットを螺合すると、ガスケットが一对のフランジにより挟圧されて接続部をシールする。

この場合、袋ナットの螺合により他方のフランジに回転力が作用するが、袋ナットと他方のフランジとの間に設けたプレートが係合凹部に係合にして回転しないので、フランジ及びガスケットには軸方向の推力のみが作用する。

したがって、フランジ及びガスケットの回転に基因するリークを防止できるばかりでなく、残留歪もないので、再度の組付けによるリークも防止することができる。

〔実施例〕

第1図ないし第3図は本考案の実施例を示し、このノンリーク管継手は、雄フランジ1、該雄フランジに螺合する袋ナット2、雄フランジ1に挿

入されるフランジ 3、フランジ 1, 3 と袋ナット 2、間のプレート 4、及びフランジ 1, 3 により挟圧されるガasket 5 を備えている。

上記雄フランジ 1 は、一端に溶接または一体成形されたチューブ 7 を、他端の凹部 1a の底面に上記ガasket 5 が装着される溝 8 を、凹部 1a の開口側端面にプレート 4 の後記する係合片が係合する係合凹部 1b, 1b をそれぞれ備え、チューブ側の基部 10 が六角形をなし、外周に雄ねじが刻設されている。

フランジ 3 は、一端に溶接または一体成形されたチューブ 12 を有し、凹部 1a に挿入される端面に上記溝 8 と同一の溝 8 が形設されており、プレート 4 は、凹部 1a に挿入可能な外径を備え、外周に上記係合凹部 1b, 1b に嵌合する係合片 4a, 4a が形設されている。

そして、上記フランジ 1, 3 及びプレート 4 は、袋ナット 2 の雄フランジ 1 への螺合の前後におい

て、プレート4がフランジ3に当接するとともに、係合片4a,4aが係合凹部1b,1bに係合するように関係づけられている。

なお、組付け時におけるプレート4の脱落を防止するために、第4図に示すようにぼね片14,14を一体に形設してもよく、或いは第5図に示すように、孔の周縁に複数の切欠き15,・・・によって係止片を形設し、これをチューブ12の基部に設けた溝(図示省略)に係止させてもよい。

上記ガasket 5は、断面円形をなし、内側にスプリングを有し、表面を鏡面仕上げしたジャケットによりシールした、ヘリコックスと呼ばれるもので構成されているが、Cリングにすることもできる。

袋ナット2は、上記チューブ12に遊挿する孔を有する頂壁と、雄フランジ1のねじに螺合する雌ねじが刻設された外形六角形の周壁を有する通常の袋ナットで構成されている。

そして、袋ナット 2 の頂壁内面、雄フランジ 1 のガスケット 5 との当接面、フランジ 3 及びプレート 4 の両面には、鏡面仕上げ等の低摩擦処理が施されている。

上記実施例は、雄フランジ 1 の溝 8 にガスケット 5 を、凹部 1a にフランジ 3 をそれぞれ挿入し、プレート 4 の係合片 4a, 4a を雄フランジ 1 の係合凹部 1b, 1b に嵌入し、雄フランジ 1 の基部 10 を保持して袋ナット 2 を螺合することにより、フランジ 1, 3 がガスケット 5 を挟圧して接続部をシールする。

この場合、袋ナット 2 の雄フランジ 1 への螺合により、プレート 4 に回転力と軸方向推力とが作用するが、プレート 4 が係止片 4a, 4a の係合凹部 1b, 1b への係合によって回動しないために、フランジ 3 には軸方向の推力のみが作用する。

したがって、ガスケット 5 に回転力が伝達されないので、超高真空下におけるガスケットの微細

な回転歪によるリーク及び残留歪によるリークを防止することができる。

〔考案の効果〕

本考案の管継手は、袋ナットが螺合するフランジに凹部と係止凹部とを形設するとともに、上記凹部に挿入したフランジと袋ナットとの間に、上記係止凹部への係止によって回転が阻止されたプレートを設定したことにより、袋ナットの螺合により生ずる回転力がフランジに伝達されないため、ガスケットに微細な回転歪や残留割を生じないので、管継手のリークを完全に防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案の実施例を示し、第1図は縦断正面図、第2図は雄フランジの平面図、第3図はプレートの平面図、第4図及び第5図はプレートの変形例の平面図である。

1・・・雄フランジ、 1a・・・凹部、

1b・・・係合凹部、

2・・・袋ナット、

3・・・フランジ、

4・・・プレート、

4a・・・係合片、

5・・・ガスケット、

7,12・・・チューブ。

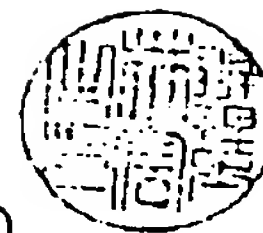
実用新案登録
出願人

エスエムシー株式会社

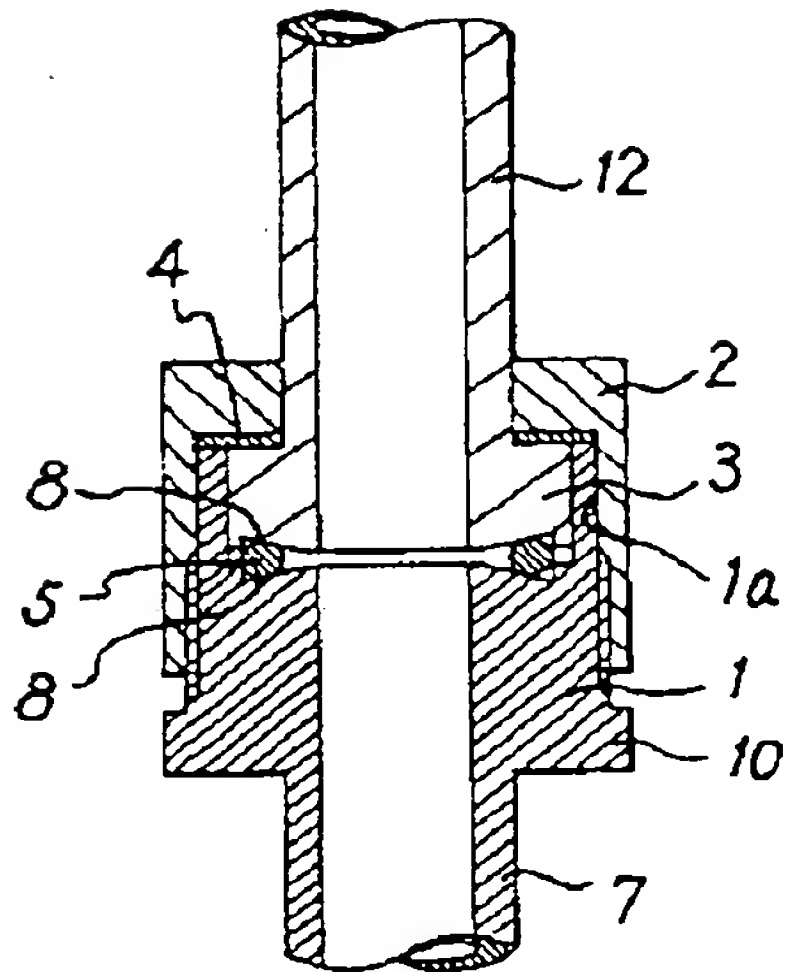
代理人弁理士

林

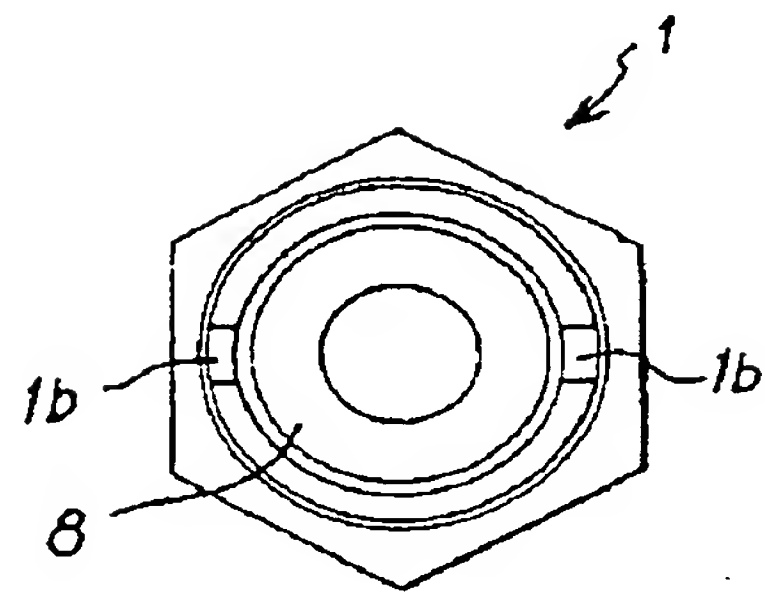
宏
(外1名)



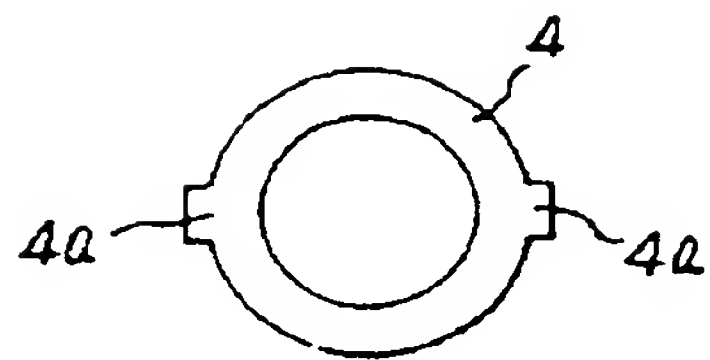
第 1 図



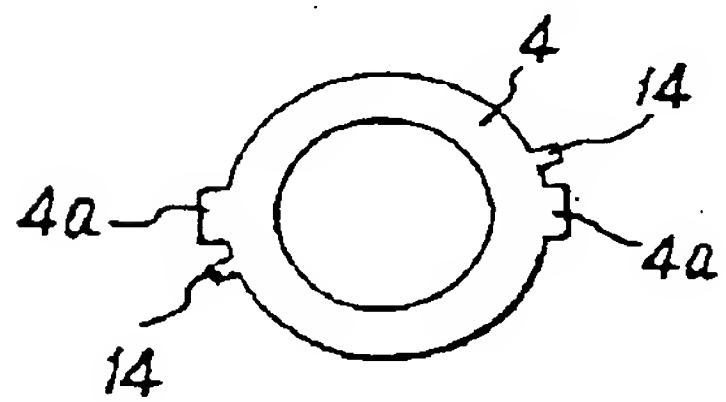
第 2 図



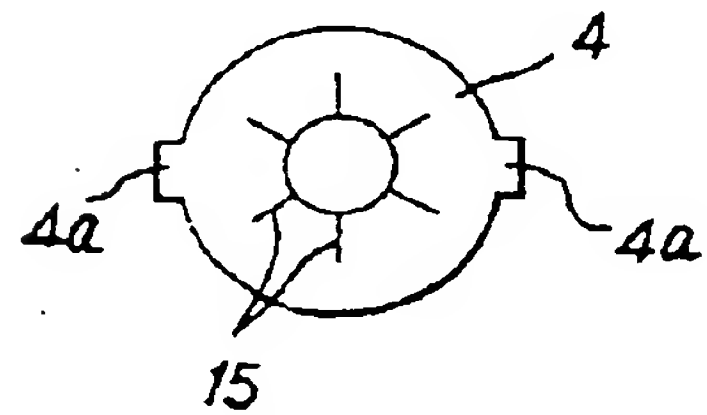
第 3 図



第 4 図



第 5 図



手続補正書 (自発)

昭和63年 6月



特許庁長官 吉田文毅 殿

1. 事件の表示

昭和62年実用新案登録願第 194646 号

2. 考案の名称

ノンリーク管継手

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

住 所 東京都港区新橋 1-16-4

名 称 エスエムシー株式会社

取締役社長 大村 進

4. 代理人 〒160 電話(343) 6755

住 所 東京都新宿区西新宿 1丁目9番12号

第一大正建物ビル

氏 名 (7245)弁理士 林

宏



5. 補正命令の日付け

自 発

6. 補正の対象

明細書の考案の詳細な説明の欄

7. 補正の内容

別紙の通り



1166

方式
審査



実用新案登録願第 194646 号

補正の内容

1. 明細書第1頁第15行と第16行の間に、「3. 考案の詳細な説明」という記載を挿入します。

実用新案登録
出願人

エスエムシー株式会社

代理人弁理士

林

宏



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.